Mode d’emploi VRP-M-Tool

Sommaire

Champ d’utilisation, consignes de sécurité	2
Premiers pas, sélection de l’adresse	3
Structure du VRP-M-Tool, fonctions de menu	4-5
Registre *Service*	6-7
Réglage	6
Affichage	6
Fonctionnement	7
Registre *Expert*	8-9
Commande	8
Informations système VRP-M	8
Réglage de la densité	9
Données journal	10
Imprimer des données, Imprimer dans fichier	11
Connexion du VRP-M-Tool	12
Mise en service, calibrage de sonde, adaptation, synchronisation ; adressage	13
Formules, notes	14

S4-VRP-M-Tool Anleitung_fr_V1.0_05_2005 Sous réserve de modifications

Champ d'utilisation

Le régulateur de débit-volume PID numérique VRP-M constitue, en combinaison avec une sonde de pression statique VFP... et un servomoteur 24 V Belimo-..., un système de régulation de débit-volume indépendante de la pression.

Le VRP-M-Tool est mis en œuvre pour la commande et le paramétrage du régulateur de débit-volume PID numérique VRP-M.
Suivant les tâches à remplir, les fonctions sont réparties sur les registres *'Service'* et *'Expert'*.

La communication entre le VRP-M-Tool et le VRP-M est basée sur le protocole MP-Bus de Belimo.

Pour obtenir des informations détaillées, se référer à l'Information Produit :
VRP-M - Système de régulation à adaptation automatique pour les zones de travail sensibles

Si vous souhaitez recevoir plus d'informations ou de la documentation complémentaire, veuillez contacter votre représentation Belimo ou parcourir le site -> www.belimo.ch.

Remarque
Le VRP-M-Tool ne peut être utilisé que pour les régulateurs VRP-M. Le PC-Tool V2.x Belimo est mis à disposition pour la commande et le paramétrage des autres appareils MFT / MP Belimo tels que LMV-D2M, NMV-D2M, etc. Le PC-Tool V2.x Belimo ne peut toutefois pas être utilisé pour les régulateurs VRP-M !

Consignes de sécurité

- **La solution complète VRP-M ne doit pas être utilisée pour les applications n'appartenant pas au domaine spécifié, notamment pas dans les avions ni dans tout autre moyen de transport aérien. Voir Information Produit VRP-M -> www.belimo.ch**
- **Seuls les composants autorisés par Belimo à cet effet peuvent être utilisés pour la solution complète VRP-M.**
- **La configuration et le paramétrage des appareils sont parties intégrantes de la solution complète du fabricant de boîtiers (OEM) et ne doivent pas être modifiés sans son accord.**
- **Toute modification est susceptible d'entraver le bon fonctionnement de l'appareil ou de provoquer des dommages matériels ou corporels !**
- **Lors de l'étude et de la mise en œuvre de la solution complète VRP-M, les points suivants doivent être observés en priorité :**
  - contrôler la compatibilité de la sonde VFP-.. avec le fluide soumis à la régulation,
  - consulter les indications du fabricant de boîtiers VAV (modèle, emplacement de montage) et
  - tenir compte des règlements en vigueur sur le lieu d'implantation.
- **Lors de l'étude et du fonctionnement de la solution complète VRP-M au sein d'un système de bus, il faut tenir compte des temps de cycle du MP-Bus et du système hiérarchiquement supérieur.**
- **Le fabricant de boîtier VAV (OEM) est responsable du montage et réglage corrects de la solution complète VRP-M et de la précision générale du boîtier VAV.**
  En cas de commande d'appareils de rechange, ces derniers sont configurés d'usine chez l'OEM conformément aux spécifications de l'installation. Pour cette raison, la solution complète VRP-M est distribuée exclusivement par l'intermédiaire de l'OEM.

Premiers pas

Utilisez la fonction *'Extras¦Options'* pour ouvrir le champ de dialogue *Options* permettant de définir la langue, le port COM et l'unité de débit-volume.

- Sélection de la langue
Langues proposées : allemand / anglais / français

- Sélection du port COM
Le port COM (COM1 .. COM4) actuel est affiché dans le coin inférieur gauche du formulaire principal.

- Affichage du débit-volume - unités
Unités disponibles : m^3/h, l/s, cfm

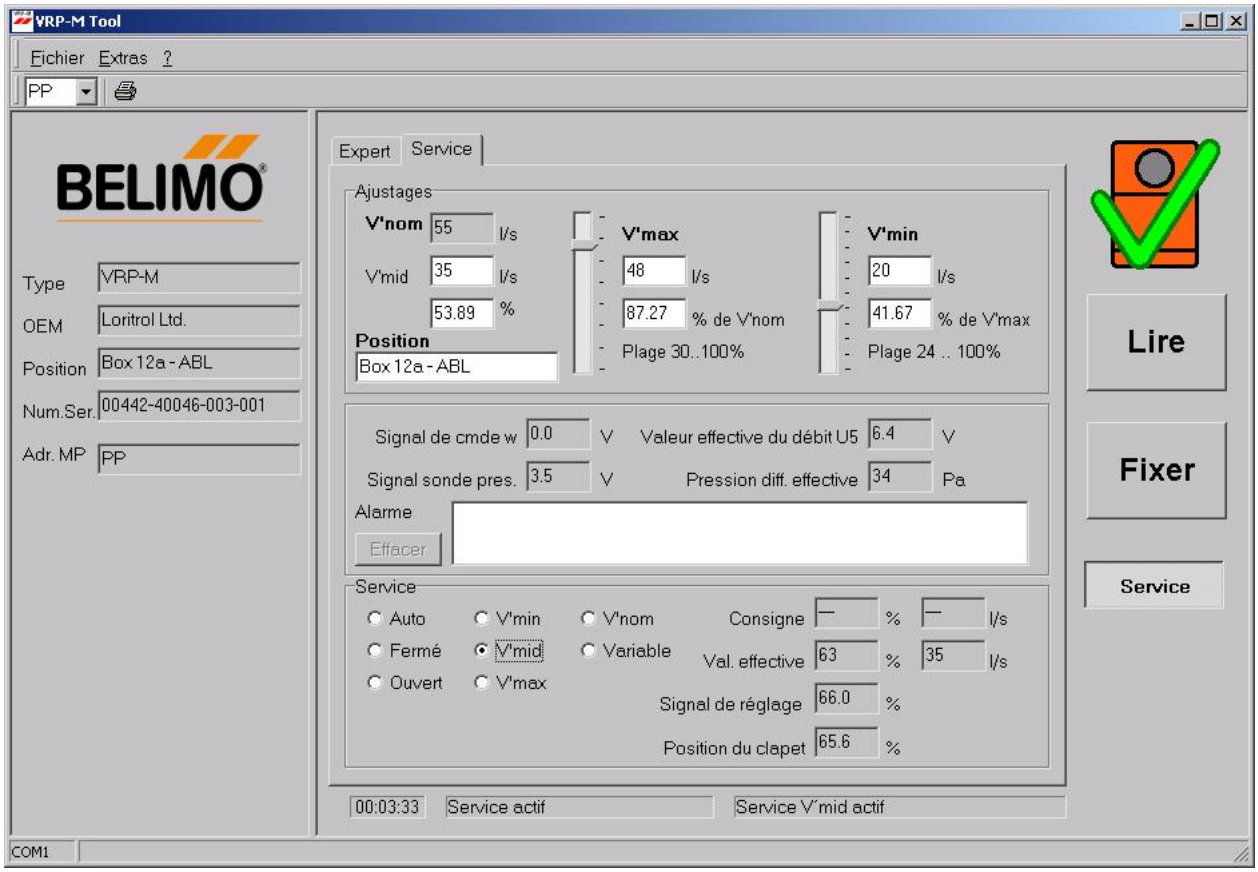
Remarque
Le déverrouillage OEM est seulement disponible pour les fabricants de boîtiers VAV.

Sélection de l'adresse VRP-M

Définissez dans la fenêtre de sélection l'adresse PP ou MP1...MP8 que vous désirez.
PP : Paramètre pour le fonctionnement CAV ou VAV avec commande conventionnelle
MP1...MP8 : Plage d'adresses pour systèmes à MP-Bus

Une fois que l'adresse a été sélectionnée, le VRP-M-Tool essaie de lire les données d'identification (type, OEM, position, numéro de série, ...) de l'appareil VRP-M à l'adresse définie. Si l'appareil répond, les données sont affichées dans les champs situés du côté gauche du formulaire principal.

Structure du VRP-M-Tool



Barre de menu Menu principal *Fichier, Extras, ?.*

Barre d'outils Fenêtre de sélection *Adresse VRP-M, Fichier* | *Imprimer*.

Identification Après le démarrage du programme, les données d'identification de l'appareil VRP-M connecté sont lues et affichées.

Barre d'état Affichage du temps d'exécution du programme, de l'état de fonctionnement et du niveau de fonctionnement.

Boutons de commande *Lire, Fixer, Service*

Registres *Service, Expert*

Consistance des données Le symbole affiche la consistance des données entre l'appareil VRP-M connecté et l'écran affiché :

- Les données affichées à l'écran et les données de l'appareil VRP-M sont consistantes.

- Les données affichées à l'écran et les données de l'appareil VRP-M **ne sont pas** consistantes.

Boutons de commande

- Lire Suite à la pression du bouton *'Lire'*, les valeurs de configuration sont lues de l'appareil VRP-M et affichées.

- Fixer Suite à la pression du bouton *'Fixer'*, les valeurs de configuration sont écrites dans l'appareil VRP-M.

- Service Seulement si le registre *Service* est actif, voir pages 6...7.

S4-VRP-M-Tool Anleitung_fr_V1.0_05_2005 Sous réserve de modifications

Structure du VRP-M-Tool (suite)

Option de menu - Fichier

Utilisez le menu *'Fichier'* pour sélectionner une des options de sous-menu suivantes :

Fichier|Imprimer	Imprime les données de configuration VRP-M définies actuellement.
Fichier|Imprimer dans fichier	Enregistre dans un fichier de texte les données de configuration VRP-M définies actuellement.
Fichier|Quitter	Permet de quitter le VRP-M-Tool.

Option de menu - Extras

Utilisez le menu *'Extras'* pour sélectionner une des options de sous-menu suivantes :

Extras|Adresse MP	Active le champ de dialogue Adresse MP pour régler l'adresse de l'appareil VRP-M sur PP ou MP1...MP8 via une des deux variantes d'adressage - adressage par touche ou adressage par numéro de série.
Extras|Options	Active le champ de dialogue Options pour régler les régler Langue (allemand/anglais..), port COM (COM1 .. COM4), unité (m^3/h, l/s, cfm) et le répertoire de stockage du fichier journal.

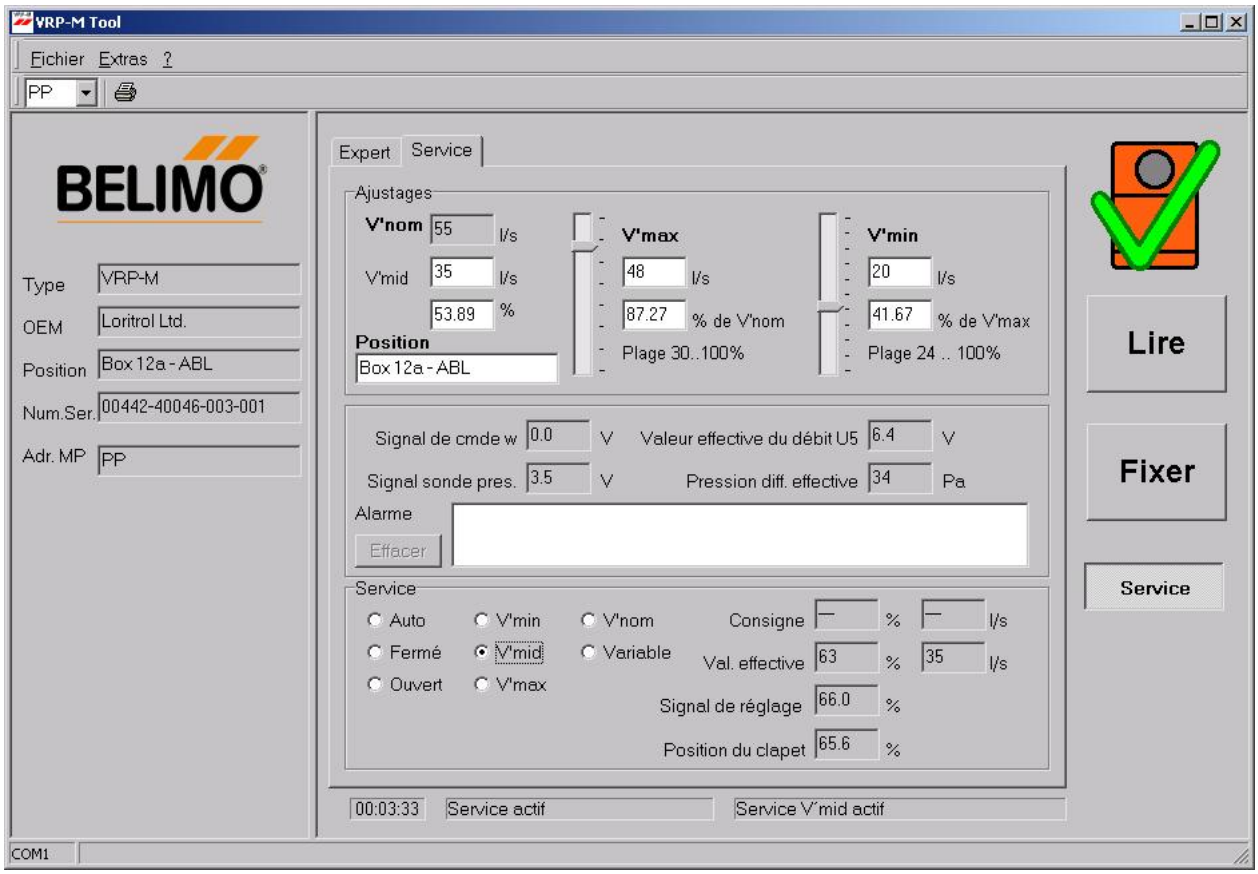
Menu ?

Utilisez le menu ? pour sélectionner une des options de sous-menu suivantes :

?|Aide	Ouvre le champ de dialogue Aide (uniquement disponible en allemand)
?|Aide - PDF	Ouvre un fichier PDF contenant des informations d'aide sur le VRP-M-Tool.
?|Info	Affichage des informations de version du VRP-M-Tool.

Registre *'Service'*

Le registre *Service* sert à la mise en service et au contrôle de la solution VRP-M.



Suite à la pression du bouton de commande :
- *'Fixer'*, les valeurs de configuration paramétrées sont écrites dans le VRP-M.
- *'Lire'*, les valeurs de configuration sont lues du VRP-M.

Réglages

- V'max/ V'min — Ce paramètre est défini par le fabricant du boîtier ou lors de la mise en service.
- V'nom — Le paramètre de débit-volume nominal permet d'adapter l'appareil VRP-M au boîtier VAV utilisé. V'nom correspond au débit-volume maximal du boîtier VAV pour lequel la perte de pression et le bruit généré se situent dans les tolérances admissibles. Le paramètre V'nom est défini et réglé par le fabricant de boîtiers. Il ne peut pas être modifié par l'utilisateur.
- V'max — V'max représente la valeur limite supérieure en fonction du débit-volume nominal.
  Plage de réglage : 30 ... 100 % de V'nom.
- V'min — Représente la valeur limite inférieure en fonction de V'max.
  Plage de réglage : xx... 100 % de V'max.
  xx : Au-dessous de cette limite, le bon fonctionnement de la boucle de réglage VRP-M n'est plus garanti. (Activation de la suppression du débit de fuite.)
  Le réglage d'une valeur inférieure à cette limite est possible. En cas de passage au-dessous de cette limite, l'affichage en % présenté dans le champ % de V'max apparaît avec des chiffres rouges.
- V'mid — Pour les applications à volume constant (CAV), une position intermédiaire V'mid est disponible en vue d'une gradation plus fine. Plage de réglage : 0 ... 100 % de la plage V'min ... V'max.
- Position — Champ d'entrée pour une désignation spécifique de l'installation [champ de texte à 16 caractères]

Registre *'Service'* (suite)

Affichages

- Signal de cmde w1	Tension mesurée de la grandeur de référence w1 en volts
- Valeur effective du débit U5	Débit-volume effectif en volts
- Signal sonde pres.	Tension mesurée du signal de la sonde de pression en volts
- Pression diff. effective	Pression calculée à partir de la tension du signal en Pascal
- Alarme	Les signaux d'alarme générés par le VRP-M sont affichés dans ce champ. (Pour le moment, le VRP-M ne génère pas de signaux d'alarme)

Fonctionnement

Suite à la pression du bouton *'Service'*, la commande des niveaux de fonctionnement du VRP-M est déverrouillée. Suite à une nouvelle pression de ce bouton, la commande est à nouveau verrouillée. Après le verrouillage de la commande des niveaux de fonctionnement, l'appareil VRP-M revient automatiquement au niveau de fonctionnement "Auto". À la fermeture du registre *'Service'*, le fonctionnement est désactivé.

Niveaux de fonctionnement

- Auto	
en fonctionnement classique :	VRP-M régule au signal de référence 0/2...10 V présent
en fonctionnement par bus :	VRP-M régule à V'min
- Fermé	Le clapet se ferme.
- Ouvert	Le clapet s'ouvre.
- V'min	VRP-M régule au volume V'min prescrit.
- V'mid	VRP-M régule au volume V'mid prescrit.
- V'max	VRP-M régule au volume V'max prescrit.
- V'nom	VRP-M régule au volume nominal défini.
- Variable	VRP-M régule à la valeur de consigne entrée (V'min...V'max).

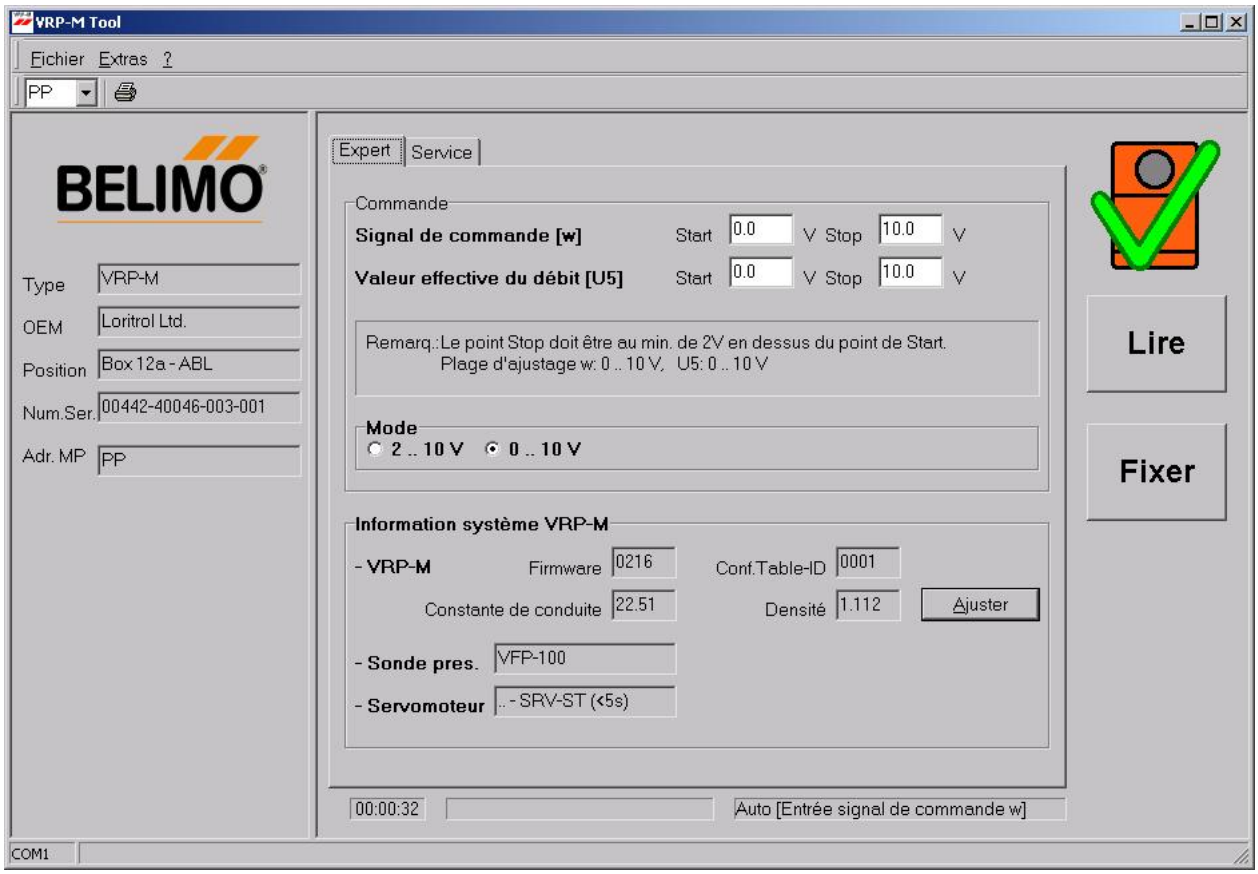
Affichages

- Consigne	Débit-volume de consigne prescrit Affichage de valeur de consigne en pourcentage [%] et en valeur absolue [par ex. m^3/h] Lorsque le niveau de fonctionnement 'Variable' est actif, les deux champs servent de champs d'entrée. L'affichage de valeur absolue se rapporte à la valeur V'nom. La valeur V'nom est réglée par le fabricant de boîtiers pendant la procédure d'étalonnage.
- Val. effective	Valeur effective du débit-volume Affichage de valeur effective en pourcentage [%] et en valeur absolue [par ex. m^3/h] *) Plage : 0...110 % de V'nom
- Signal de réglage Y	Valeur de réglage actuel pour le servomoteur
- NMQB24-SRV-ST	Affichage en pourcentage [%]. Plage : 0 ... 100%
- NM24-V	Affichage à la sortie du signal 3 points. Plage : -100 0 100
- Position du clapet	Position actuelle du clapet
- NMQB24-SRV-ST	Affichage de la position du clapet en pourcentage [%]. La plage d'affichage 0...100% disparaît après la course d'adaptation sur la plage de réglage du clapet disponible.
- NM24-V	La fonction Position du clapet n'est pas disponible dans le modèle NM24-V.

S4-VRP-M-Tool Anleitung_fr_V1.0_05_2005 Sous réserve de modifications

Registre *Expert*

Le registre *'Expert'* permet de régler la commande et le mode.


VRP-M Tool
Fichier Extras ?
PP
BELIMO
Type VRP-M
OEM Loritrol Ltd.
Position Box 12a - ABL
Num.Ser. 00442-40046-003-001
Adr. MP PP
Expert Service
Commande
Signal de commande [w] Start 0.0 V Stop 10.0 V
Valeur effective du débit [U5] Start 0.0 V Stop 10.0 V
Remarq.: Le point Stop doit être au min. de 2V en dessus du point de Start.
Plage d'ajustage w: 0 .. 10 V, U5: 0 .. 10 V
Mode
2 .. 10 V 0 .. 10 V
Information système VRP-M
- VRP-M Firmware 0216 Conf.Table-ID 0001
Constante de conduite 22.51 Densité 1.112 Ajuster
- Sonde pres. VFP-100
- Servomoteur - SRV-ST (<5s)
Lire
Fixer
00:00:32
Auto [Entrée signal de commande w]
COM1

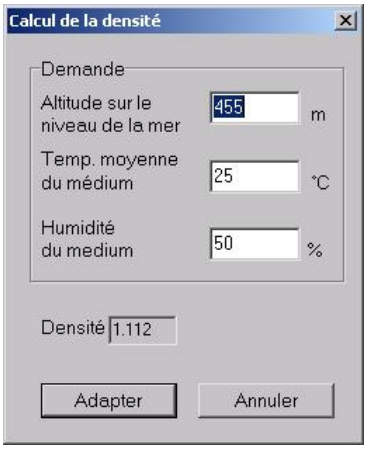
Suite à la pression du bouton de commande :
- *'Fixer'*, les valeurs de configuration réglées sont écrites dans le VRP-M.
- *'Lire'*, les valeurs de configuration sont lues du VRP-M.

Commande

- Signal de commande [w]	Définit la plage de travail V'min ... V'max - Point de départ ('Start') : DC 0,0 ... 8 V - Point d'arrêt ('Stop') : DC 2,0 ... 10 V
- Valeur effective du débit [U5]	Définit la plage de travail de 0...100 % de V'nom - Point de départ ('Start') : DC 0,0 ... 8 V - Point d'arrêt ('Stop') : DC 2,0 ... 10 V
- Mode	Mode de fonctionnement Plage de réglage : 2 ... 10 / 0 ... 10 V / variable - Le réglage 2...10 / 0...10 comprend le signal de référence et le signal de valeur effective - Réglage variable par définition des champs de départ ('Start') et d'arrêt ('Stop')
Information système VRP-M	Données pour les commandes d'appareils ou de pièces de rechange
- Firmware	Numéro de version du firmware VRP-M
- Conf. Table-ID	Version du tableau de configuration
- Constante de conduite	Constante c du corps d'étranglement dépendant de la géométrie
- Sonde pres.	Type de sonde de pression (VFP-100, VFP-300, VFP-600, variable)
- Servomoteur	Type de servomoteur (SRV-ST, V-ST)
- Densité	Densité du fluide [kg/m³]

Registre *Expert* (suite)

Réglage de la densité
La pression du bouton de commande *'Ajuster'* permet de calculer la densité du fluide au moyen des paramètres d'entrée *'Altitude sur le niveau de la mer', 'Temp. moyenne du médium' (fluide)* et *'Humidité du médium' (fluide).*

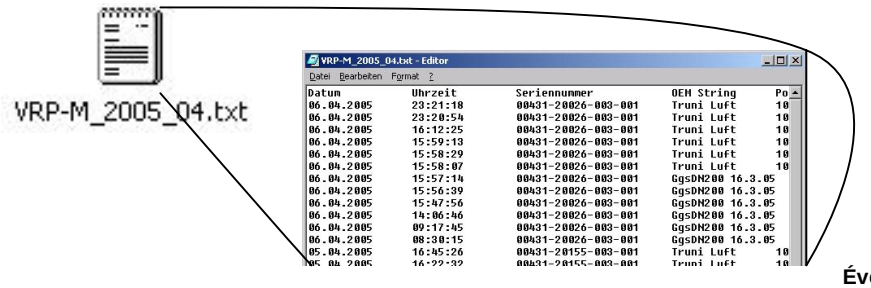


Remarque
Pendant le fonctionnement, il n'est normalement pas nécessaire d'adapter la densité. Pour cette raison, il est judicieux de régler une température moyenne lors de la mise en service.

Si un paramètre d'entrée est modifié, la densité est recalculée.
Suite à la pression du bouton *'Adapter'*, la valeur de densité réglée est enregistrée comme paramètre individuel dans le VRP-M.

Données journal

Chaque procédure de lecture et d'écriture est mémorisée dans le VRP-M-Tool sous forme de fichier journal mensuel. Les opérations de l'utilisateur et les réglages du régulateur qui ont été exécutés avec le PC correspondant peuvent être affichés avec un logiciel Office courant, par ex. MS EXCEL, et imprimés si besoin est.



Événements journal (Events)

- Écrire (écrire un jeu de données complet)
- Régler la densité
- Écrire Ctrl+S (écriture d'une valeur individuelle)
- Lire

Fichier journal

Les données journal sont mémorisées dans un fichier de texte (format txt) mensuel. Le fichier porte un nom unique qui se compose comme suit :

VRP-M_AAAA_MM.txt Exemple : VRP-M_2005_06.txt **->** Données VRP-M, année 2005, mois de juin

Stockage

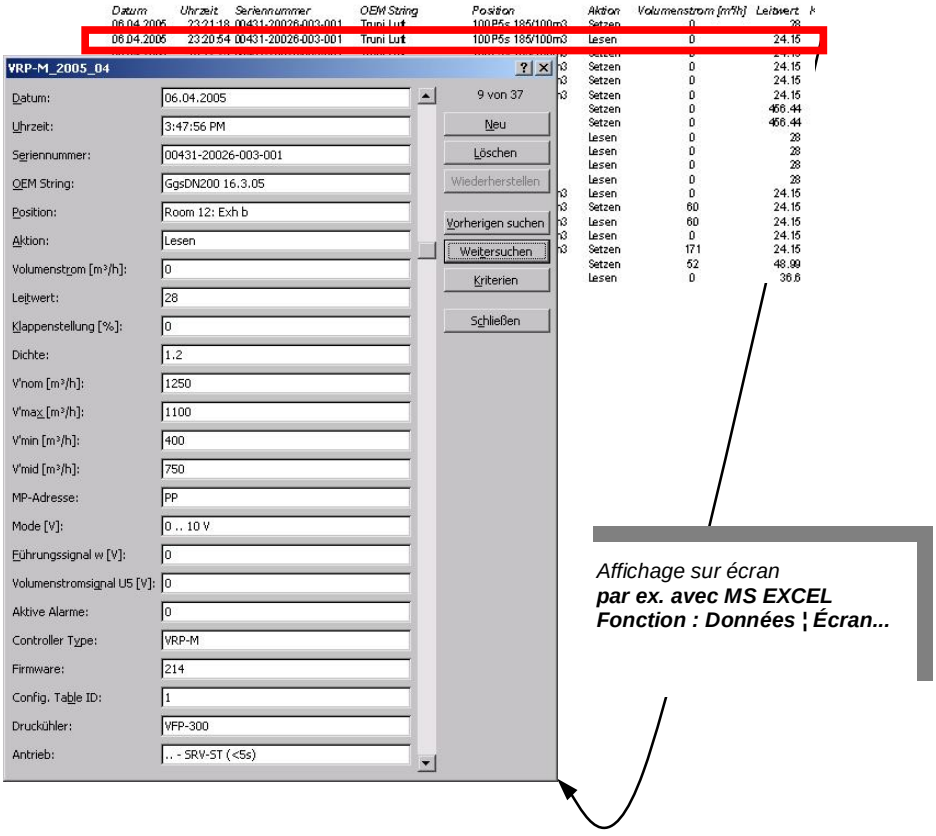
Chemin défini par l'utilisateur : Dans le menu *'Extras ¦ Options... ¦ Général'*, l'utilisateur a la possibilité de définir le répertoire-cible. Tous les fichiers journal sont mémorisés dans ce répertoire. Voir page 4.

Titre de colonne

La langue de programme choisie est déterminante pour la langue du titre de colonne. La sélection d'une nouvelle langue ne prend donc effet pour l'affichage de ces données journal que lors de la génération du fichier mensuel suivant. En renommant le fichier journal actuel, on peut forcer la création d'un nouveau fichier.

Lire, imprimer un fichier journal

Le fichier journal peut être sélectionné dans l'Explorer et être affiché ou imprimé avec un autre logiciel (éditeur de texte, MS Excel, etc.).



Imprimer des données, Imprimer dans fichier

Imprimer des données Touches de fonction <Ctrl> <P>

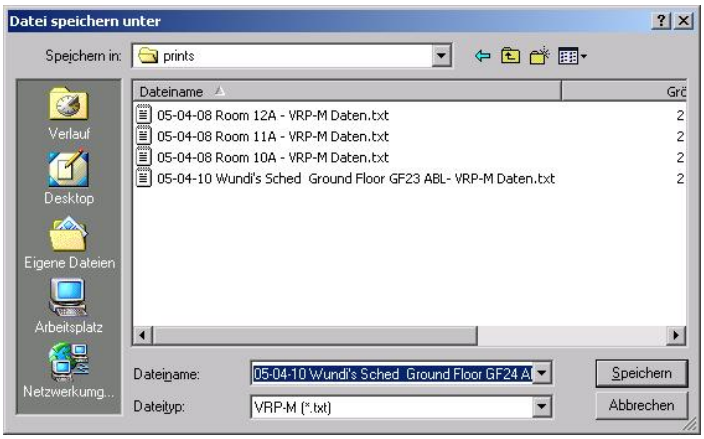
Pour générer un dossier de production, une documentation sur l'installation ou d'autres documents, il est possible de faire sortir les données de l'appareil VRP-M connecté sur une imprimante ou dans un fichier de texte stocké sur le disque dur. Les données et valeurs de réglage suivantes de l'appareil VRP-M connecté sont imprimées :

```
Belimo VAV                                19.05.2005 / 16:30:34

      Solution système VRP-M: AJUSTAGE
      --------------------------------

      Configuration de l'appareil
      - BELIMO Type                 VRP-M
      - OEM                         Loritrol Ltd.
      - Position                    Box 12a - ABL
      - Numéro de série             00442-40046-003-001
      - Adresse MP                  PP
      - Firmware                    0216
      - Conf.Table-ID               0001
      - Sonde pres.                 VFP-100
      - Servomoteur                 .. - SRV-ST (<5s)

      Ajustage du régulateur
      - Constante de conduite       22.51
      - Densité                     1.112
      - Mode                        0 .. 10 V
      - Débit d'air
          - V'nom                    55 l/s
          - V'max                    48 l/s
          - V'mid                    35 l/s
          - V'min                    20 l/s

      Informations VRP-M
      - Alarme                      -

      VRP-M Tool Release V01.04.06
```

Imprimer dans fichier Touches de fonction <Ctrl> <Alt> <P>

Si l'installation ne dispose pas d'imprimante ou si les données sont reprises par ex. dans un logiciel de traitement de texte, ces données peuvent être mémorisées dans un fichier de texte.

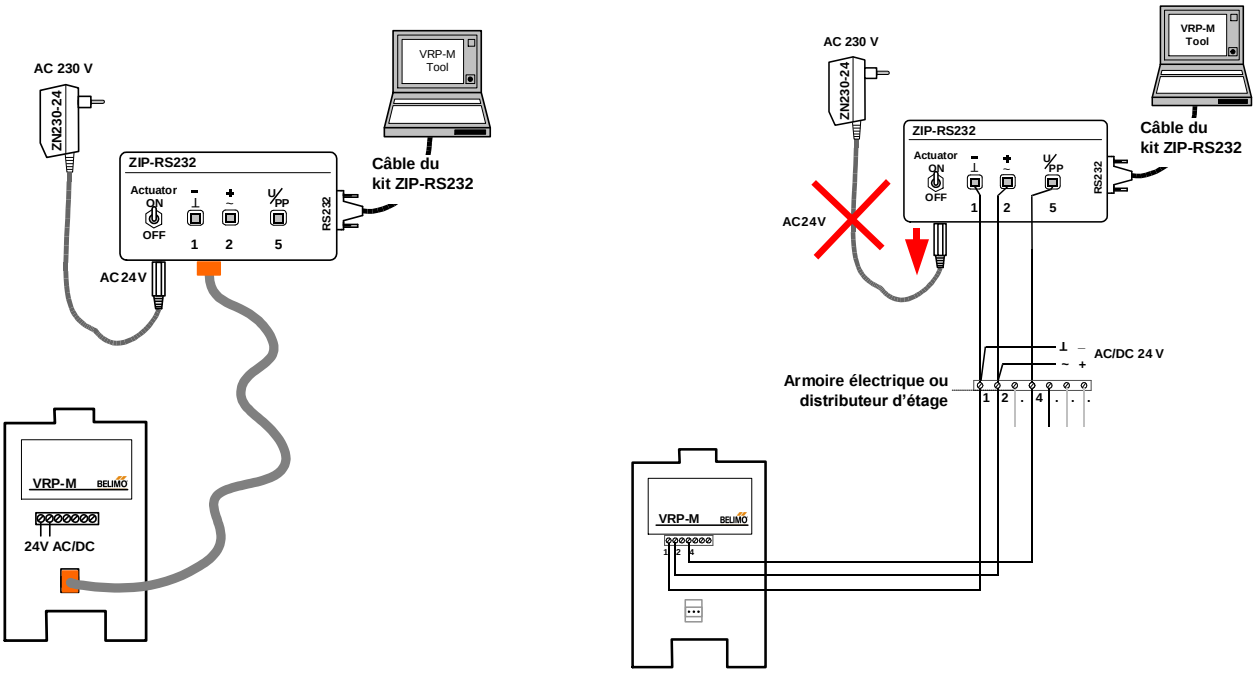
Dialogue *'Enregistrer sous'*



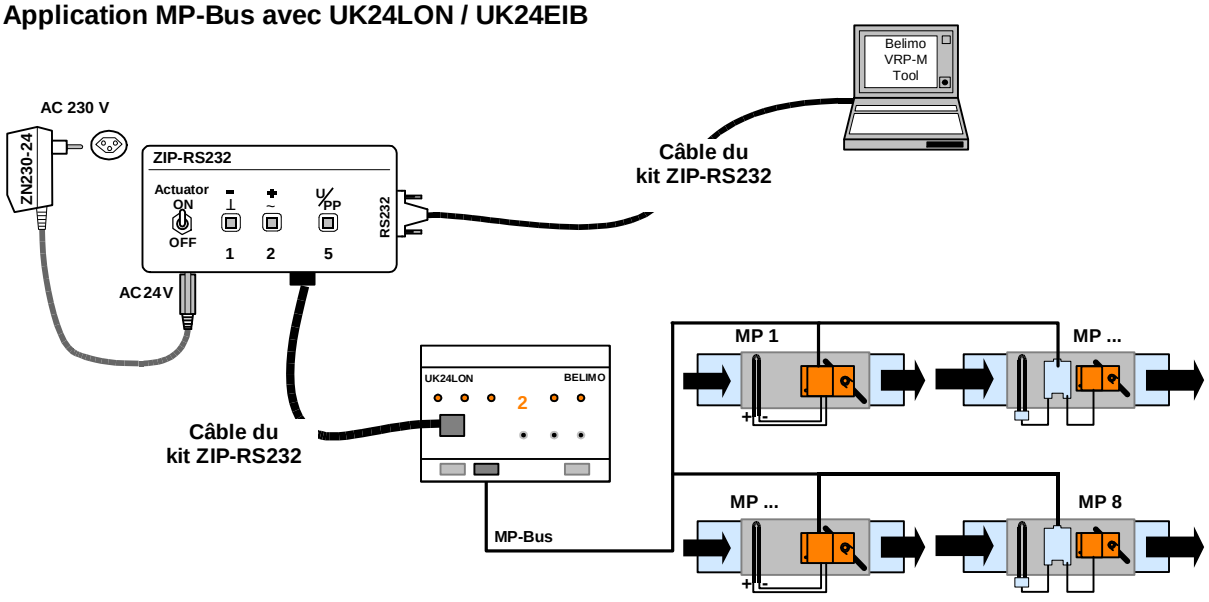
Remarque
Pour obtenir une documentation complète de l'installation, il est possible d'enregistrer les données du régulateur VRP-M sur le disque dur au moyen de la fonction *'Imprimer dans fichier'* puis d'imprimer, d'archiver ou de traiter ces données au bureau.

Connexion du VRP-M-Tool

Le VRP-M-Tool peut être relié ou bien directement à la prise de service (fiche femelle à trois pôles) du régulateur VRP-M ou bien via la connexion PP (borne 4). Le kit ZIP-RS232 est requis pour la conversion de niveau.



Application MP-Bus avec UK24LON / UK24EIB



Pour plus d'informations, se référer aux Informations Produit UK24LON et UK24EIB -> www.belimo.ch

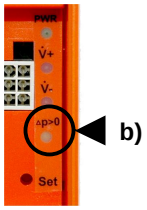
Mise en service

Sonde VFP... - réglage du zéro

VFP-100

VFP-300
VFP-600

VRP-M



- Débrancher les deux (!) raccords de tuyaux de la sonde
- Démonter le couvercle du boîtier de la sonde VFP-...
- Tourner le potentiomètre de point zéro a) dans la sonde VFP-... jusqu'à ce que la LED b) située dans le VRP-M [p>0] s'allume
- Tourner le potentiomètre de point zéro dans le sens inverse jusqu'à ce que la LED b) s'éteigne

Remarque :

Les potentiomètres ou autres éléments de la sonde VFP-... recouverts d'un vernis de protection ne doivent pas être déréglés.

Servomoteur NMQB24-SRV-ST – limitation d'angle de rotation / adaptation / synchronisation

Remarque :

Après la mise sous tension ou l'activation de l'actionnement manuel, le NMQB24-SRV-ST procède à une synchronisation automatique.

Si la limitation d'angle de rotation du servomoteur de clapets NMQB24-SRV-ST a été modifiée, il est absolument nécessaire d'effectuer une adaptation de cet angle de rotation.
Procédure :

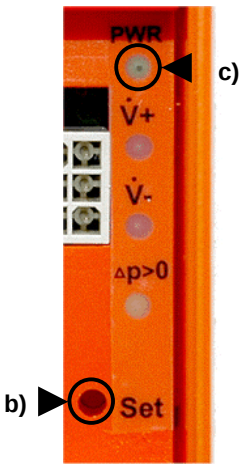
- désactiver et réactiver l'alimentation en 24 V ou
- appuyer deux fois sur le bouton-poussoir pour activer l'actionnement manuel

Le servomoteur se règle aux positions suivantes : FERMÉ...OUVERT...position de consigne

Adressage MP-Bus

Si la solution complète VRP-M est intégrée dans un système de bus, il convient alors d'assigner à chaque VRP-M connecté une adresse MP comprise dans la plage MP1...MP8.

Procédure



Lancer la procédure d'adressage sur le VRP-M-Tool

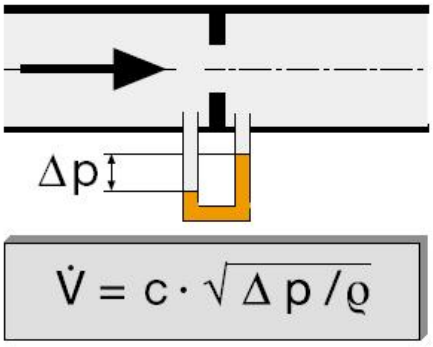
a) Menu *Extras ¦ Adresse VRP-M...*

Sélectionner *Adressage via numéro de série*
Entrer le numéro de série du VRP-M
(voir autocollant sur le VRP-M, affichage dans le VRP-M-Tool)

b) Sélectionner *Adressage avec acquittement sur VRP-M*
Acquitter l'adresse sélectionnée en pressant la touche 'Set' sur le VRP-M concerné.
Suite à la pression de la touche 'Set', la LED verte « Power (marche) » (c) s'allume.

S4-VRP-M-Tool Anleitung_fr_V1.0_05_2005 Sous réserve de modifications

Formules, notes



m^3/h -> l/s	**Débit-volume [m^3/h]**	**/**	**3,6**
m^3/h -> cfm	**Débit-volume [m^3/h]**	**/**	**1,6990107955**
l/s -> m^3/h	**Débit-volume [l/s]**	*****	**3,6**
l/s -> cfm	**Débit-volume [l/s]**	*****	**2,1188800033**
cfm -> m^3/h	**Débit-volume [cfm]**	*****	**1,6990107955**
cfm -> l/s	**Débit-volume [cfm]**	**/**	**2,1188800033**

V̇ = Débit-volume
c = Constante du corps d'étranglement dépendant de la géométrie (capteur de pression différentielle, dimensions, etc.)
Δp = Pression différentielle
ϱ = Densité du fluide

Tout compris.

Headquarters

BELIMO Holding AG
Brunnenbachstrasse 1
CH-8340 Hinwil
Tel. +41 (0)43 843 62 11
Fax +41 (0)43 843 62 68
info@belimo.ch
www.belimo.ch

Subsidiaries, Representatives and Agencies

Agentina
Australia
Bahrain
Belgium
Bosnia-Herzegovina
Brazil
Bulgaria
Canada
Chile
Croatia
Cyprus
Czech Republic
Denmark
Egypt
Estonia
Finland
France
Great Britain
Germany
Greece
Hong Kong
Hungary
Iceland
India
Indonesia
Ireland
Israel
Italy
Japan
Jordan
Kuwait
Latvia
Lebanon
Liechtenstein
Lithuania
Luxembourg
Malaysia
Mexico
Morocco
Netherlands
New Zealand
Norway
Oman
Pakistan
People's Republic of China
Philippines
Poland
Portugal
Qatar
Republic of Korea (South Korea)
Rumania
Russia
Saudi Arabia
Singapore
Slovakia
Slovenia
South Africa
Spain
Sweden
Switzerland
Taiwan
Turkey
Ukraine
United Arab Emirates
United States of America

Belimo dans le monde entier : www.belimo.com

BELIMO®

S4-VRP-M-Tool Anleitung_fr_V1.0_05_2005 Sous réserve de modifications